

寻唐记 ⑤

## 寻迹中国

## 早期蒸汽机车:

# 历史深处的轰鸣

□ 本报记者 赵雅静 刘琨 通讯员 王志艳

回溯中国近代工业发轫之时,那是一个充满变革与探索的时代。当蒸汽机车的轰鸣初次在中国大地响起,一种新的力量悄然涌动。100多年前的蒸汽机车犹如时代的先驱,推动着社会的变革与进步,成了近代中国迈向工业化的重要驱动力。如今,一批极具历史意义的机车被开滦铁拓公司的能工巧匠们完美复制,并展出于中国铁路源头博物馆。它们静静停靠在中国近代工业摇篮的臂弯中,默默讲述着往昔的故事。让我们一同走进那段充满沧桑与传奇的岁月,探寻中国近代蒸汽机车的发展历程。

## 11号机车——

## 牵引“李鸿章视察花车”的“大块头”



李鸿章率领官员乘坐“总督铁路视察专用列车”。资料片

厂订购的4—4—0型机车,长16米、宽2.6米、高3.7米,机车铭牌为菱形,黄铜材质,铭牌上刻有字样。它在当时可谓是豪华气派的“大家伙”,不仅动力大,而且跑得快。

100多年过去了,这辆名动一时的机车已经无处寻踪,但幸运的是,开滦铁拓公司的能工巧匠们依据历史图片,将它完美复制。如今,在中国铁路源头博物馆里,人们能够一睹它的英姿。铁拓公司项目创作团队牵头人葛卫东告诉我们,为了尽可能逼真地再现机车原貌,他们不放过每一个细节,这辆机车最前面的照明灯罩都是专门找了手艺精湛的老师傅用黄铜纯手工制作。

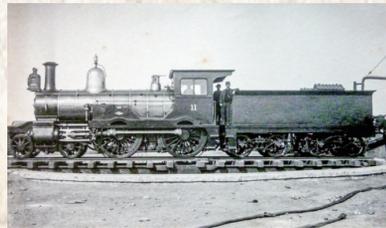
在保留下来的中国近代与机车有关的照片中,有张照片可谓经典之一,照片呈现的是1888年10月9日,直隶总督李鸿章出席唐津铁路通车典礼,并率领伍廷芳、唐廷枢等人乘坐火车从天津到唐山勘验的情景。

1885年中法战争结束后,李鸿章、奕訢看到了战争期间铁路的重要性,商定将铁路继续向西延展至大沽、天津,为了避免遭到保守派反对,“名曰试办”。

1888年8月,全长130公里的唐津铁路全线竣工。唐津铁路是我国第一条真正的经营性干线铁路,在中国铁路建设史上具有里程碑意义。

而鲜为人知的是,他们乘坐的这辆被后人称为“李鸿章视察花车”的“总督铁路视察专用列车”,正是由车身上标有“11”的机车牵引的。

这辆11号机车是1888年从英国杜布斯基车



从英国订购的11号机车。资料片

## 0号机车——

## 中国现存最古老的机车

车。鉴于早期机车的原件几乎在历史的硝烟中遗失殆尽,仅0号机车现存,故其成为我国现存最为古老的蒸汽机车。

据相关介绍,从晚清至民国时期,中国先后从英、美、日、德、法、比、俄等国的30余家工厂进口蒸汽机车4069台,其中准轨机车187种,窄轨机车45种,堪称“万国蒸汽机车博览会”。

0号蒸汽机车以它并不伟岸的身躯穿越岁月云翳,携着劲吹的朔风、弥漫的尘沙拂面而来。它身材娇小,全长只有4.75米,但部件工艺精良,烟囱、锅炉、司机室“五脏俱全”。车钩是老式的固定拉钩,设计时速只有20多公里,采用的是1435毫米的轨距,这一轨距也是现在采用的标准

轨距。

关于0号机车的“身世”,一般认为它是唐胥铁路的早期机车之一。它是1882年清政府从英国苏格兰机车厂购入的,购价约24800大洋。自从来到中国,0号机车就以约20公里/小时的速度运行在唐胥铁路上。从19世纪末起,0号机车不再牵引煤车,先后改为唐山站内、南厂内调车之用。据《唐山机车车辆厂大事记》记载,直到20世纪30年代,0号机车仍在该厂内做辅助运输。大约1949年前后,这台机车才停用闲置。唐山大地震后,0号机车经修复后被妥善保管。

现今,0号机车这台跨越三个世纪、见证中国铁路史的“老寿星”,最终落户北京中国铁道博物馆。2012年,0号机车被定为国家一级文物。



从英国订购的0号机车。资料片

资料片

1881年6月9日,中国第一条标准轨距铁路——唐胥铁路开始铺轨。这条因运煤而生、总长仅为9.7公里的铁路,成了中国铁路发展的起始点。在铁路建造的同期,人们着手对机车问题展开研究。中国自行制造的第一辆蒸汽机车是“龙号”机车(详见本报6月3日“深度”版《探寻“龙号”机车的前世今生》),其后的2号、3号等早期机车近乎全部依靠进口,其中也包含0号机

车。鉴于早期机车的原件几乎在历史的硝烟中遗失殆尽,仅0号机车现存,故其成为我国现存最为古老的蒸汽机车。

据相关介绍,从晚清至民国时期,中国先后从英、美、日、德、法、比、俄等国的30余家工厂进口蒸汽机车4069台,其中准轨机车187种,窄轨机车45种,堪称“万国蒸汽机车博览会”。

0号蒸汽机车以它并不伟岸的身躯穿越岁月云翳,携着劲吹的朔风、弥漫的尘沙拂面而来。它身材娇小,全长只有4.75米,但部件工艺精良,烟囱、锅炉、司机室“五脏俱全”。车钩是老式的固定拉钩,设计时速只有20多公里,采用的是1435毫米的轨距,这一轨距也是现在采用的标准

## 西苑机车——

## 行驶在皇家的窄轨机车

在中国进口的众多窄轨机车中,有一辆尤为出名,那就是100多年前从法国进口的、在中国皇家第一条铁路上运行的机车,被称为“西苑机车”。

在唐津铁路建设的同时,李鸿章、奕訢开始筹划把铁路修到北京通州,为获得慈禧太后支持,在西苑修筑了一条小铁路,让慈禧亲身体验铁路的便利。

1888年10月,皇家西苑铁路竣工,是一条窄轨铁路。皇家西苑铁路从南海紫光阁一路北进,经过时应宫(龙王庙)、福华门(中南海北门)、阳泽门(北海西南门),直到镜清斋(乾隆花园)。

当年11月,李鸿章专门从法国为慈禧和光绪皇帝订制了小火车,包括1辆“丹特式”蒸汽机车、1节豪华车厢、2节上等车厢、2节中等车厢、1节行李车厢和7里铁轨。

“专列”运入皇太后,因害怕火车“吼叫”破坏皇城气脉,慈禧太后没用让机车牵引,而是由四名太监拉绳前进。慈禧对这条铁路特别感兴趣,她开会议政,中午散朝更便服、进茶点,领着光绪帝、后、妃及王公大臣吃午饭、午休,几乎每天乘火车。

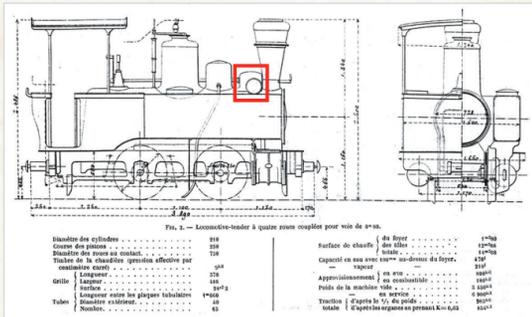
这辆百年前行驶在清朝皇宫的西苑机车已经消失在历史的烟尘中,不过,经过开滦铁拓公司工匠们的手,已将它1:1成功复制,如今展出在中国铁路源头博物馆,通过它游客可以感受

皇家机车的风采。

复制西苑机车时,英国的皮特·柯睿思提供了一些历史文献资料,其中有一张插图,图上简单标注着一些尺寸。本以为有这样一张图纸,能大大降低设计的难度,但上面仅有轮廓外观上标注的一些基本尺寸,机车具体结构并没有体现,因此在结构的推断上又给设计人员出了一个大大的难题:内部结构应该是什么样的?如何把一个复杂的机车结构推理出来,成了机车复制设计中的焦点。

研发中心副主任刘艳东给我们举了一个例子:从这张简易的设计图上能看到,在烟囱的后面有一个近似方形装置,其侧面是圆形。“这个装置到底是什么,团队从设计之初就展开了讨论。”这个问题一直到机车其他结构基本设计结束后仍无定论,是供暖设备,还是用于增加启动时黏着系数的沙箱,又或是其他设备?几个月里,设计团队经过艰难的探索、推理,成功解决了锅炉的结构、机车传动机构和弹簧悬挂系统三大重点难题之后,大家只要一有时间就争论这个悬而未决的问题,也翻阅了无数资料并向专家求证,但都没有确切的答案。设计团队经过推导、测试,在反复推理验证数个方案之后,最后确定它应该是一个汽门,用于机车运行时蒸汽的分配,向汽缸中提供蒸汽驱动机车运转,而侧面的圆盖应该是预留的检修孔。而这个方案,也获得了专家的认可赞许。

在这张简易的设计图的传动轴处有一个“s”型的小豁口儿,最初设计者们都不知道它的作



当年西苑机车简易设计图。图中红框处为汽门。资料片

用。“按照之前复制其他机车的经验,我们先把机车的配气装置设计在了内部,没想到尺寸怎么也无法实现与原始的图纸一致。经过推导,最终确定这台车的阀动机构应该是在车架外部。”当设计图画出来时,刘艳东惊喜地发现,半径杆运动起来刚好需要从“s”型的小豁口儿处通过,这也变相地印证了他们推理的正确性。

由于是首次接触这种窄轨机车,可以说复制时没有经验可循,窄轨机车与标准轨距机车相比结构更紧凑,体型更小,这给机车内部结构的放置造成了很大困难,所有设计必须全新考虑,不能直接借鉴标准轨距机车进行参照。之前的设计方案遭遇整体推翻,加之工期紧张,数月的连班加点至深夜,各种压力的汇集,身体一向很好的刘艳东一下住进了医院近一个月。“那段时间,上午在医院输液,下午抽空就跑回来继续思考方案,直到整体结构设计完毕,悬着的心才终于放下。”攻克一个个难关,也收获着惊喜与成就感。经过全三轴立体设计,整车3D模型完整建立,并对各传动机构进行了计算机仿真测试,多个复杂系统完成仿真测试后,完成了设计方案,并绘制近千张工程图纸,最终完成机车的生产制造。

## 那些蒸汽时代的“老爷车”

截至目前,开滦铁拓公司项目创作团队已经成功复制了5辆极具代表性的近代蒸汽机车,除了之前介绍的“龙号”机车、西苑机车、11号机车外,还有2号机车和4号机车。

2号机车为中国进口的第一台标准轨距蒸汽机车,是在1881年“龙号机车”运行获得巨大成功后,开平矿务局于1882年6月从英国罗伯特·斯蒂芬森公司订购的两台0—6—0 C型水柜机车中的一台,制造编号为2397,机车铭牌为椭圆形,黄铜材质,铭牌上刻有字样。

机车长6.3米、宽2.3米、高3.5米,配一对42英寸车轮和10.5英寸×18英寸汽缸,于1882年10月运达中国,在唐胥铁路运行。在唐胥铁路建成初期,2号蒸汽机车为开平煤矿煤炭运输立下汗马功劳,也是百年前中国工业师夷长技、引进西方先进技术的重要物证。

1887年,金达为了比较美国与英国蒸汽机车的性能,从美国格兰特机车厂订购了4号2—6—2型鞍式水柜机车,这是中国进口的第一台美国蒸汽机车。而这辆4号机车也是目前掌握资料最少的一辆机车,仅有一张历史照片可以参考,后来皮特·柯睿思从历史文献中找到了这辆车的车轮直径,这也是其现存的唯一的

历史数据。

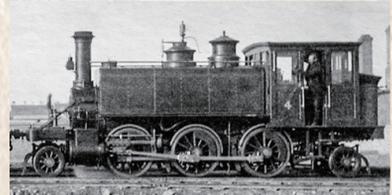
为了完美复制这些蒸汽时代的“老爷车”,开滦铁拓公司项目创作团队搜集了大量文史及工艺制造资料,按照19世纪80年代蒸汽机车制造水平、制造工艺,以1:1比例进行历史还原,机车内部结构“五脏俱全”,传动动力装置与原机车高度一致,机车各部件连接均采用铆钉铆接或螺栓连接,无任何焊接,各操纵装置正确、动作灵活、功能有效,生动再现了历史原貌。

回首100多年前,最初的蒸汽机车以每小时20公里左右的速度,艰难而坚定地行驶在历史的轨道上,它们那个时代的重要标志,承载着沉甸甸的历史记忆。如今,我们具有完全自主知识产权的动车组如疾风般飞驰,以高达350公里的时速展现着中国速度的惊人魅力。这巨大的速度跨越,仿佛是时代的交响,奏出历史的厚重与中国发展的激昂乐章。那些曾经的沧桑岁月,仿若一幅幅悠远的影像,永远镌刻在时光的长河中,让我们在感慨中铭记历史,在奋进中开创未来。

题为开滦铁拓公司项目创作团队完美复制的一些中国早期蒸汽机车,从左至右分别为西苑机车、2号机车、4号机车和11号机车,现展出于中国铁路源头博物馆。本报记者 刘洪超 摄



从英国订购的2号机车。资料片



从英国订购的4号机车。资料片